

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001275265  
PUBLICATION DATE : 05-10-01

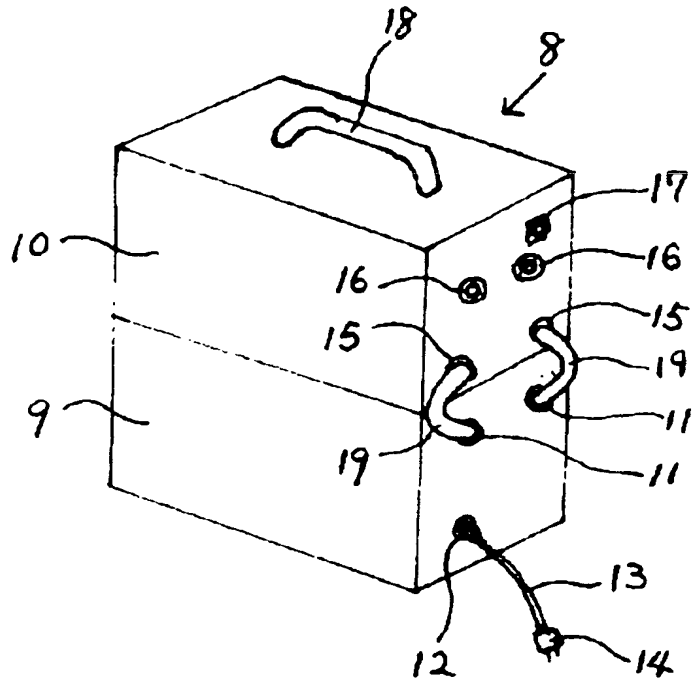
APPLICATION DATE : 27-03-00  
APPLICATION NUMBER : 2000085657

APPLICANT : SANKO SEIKI KK;

INVENTOR : SASAOKA MOTONOBU;

INT.CL. : H02J 7/00 F02N 11/12 H01M 2/10

TITLE : PORTABLE ENGINE STARTER



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To enable start of an engine by incorporating a charger and a sealed battery in separate cases, enabling connection and disconnection of the charger to and from the battery, carrying the case containing the battery and connecting the engine to the battery or a cell motor of a vehicle or the like.

**SOLUTION:** The sealed battery is contained in the case 10. The charger for charging the battery is contained in the case 9. The case 9 has a means for enabling a connection of the charger contained in the case 9 directly to an external power source or via another member. The case 10 has a means 16 for enabling a connection of the battery containing a power output cord to an input terminal of the battery or the cell motor for the vehicle. The case 9 and the case 10 have means 11 and 15 for enabling connection and disconnection of the contained charger to and from the battery. Thus, the case 10 is separated from the case 9 and can be carried.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-275265

(P2001-275265A)

(43) 公開日 平成13年10月5日 (2001.10.5)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-リ-ト* (参考)
H 0 2 J 7/00	3 0 1	H 0 2 J 7/00	3 0 1 A 5 G 0 0 3
F 0 2 N 11/12		F 0 2 N 11/12	5 H 0 4 0
H 0 1 M 2/10		H 0 1 M 2/10	S

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-85657 (P2000-85657)

(22) 出願日 平成12年3月27日 (2000.3.27)

(71) 出願人 592081483

三晃精機株式会社

奈良県大和高田市東三倉堂町7番13号

(72) 発明者 笹岡 元信

奈良県大和高田市東三倉堂町7番13号 三

晃精機株式会社内

(74) 代理人 100060092

弁理士 西沢 茂穂

Fターム(参考) 5C003 AA01 BA01 DA07 FA01 FA06

5H040 AA01 AA12 AA22 AS04 AS25

AT02 AY03 AY14 CC13 CC32

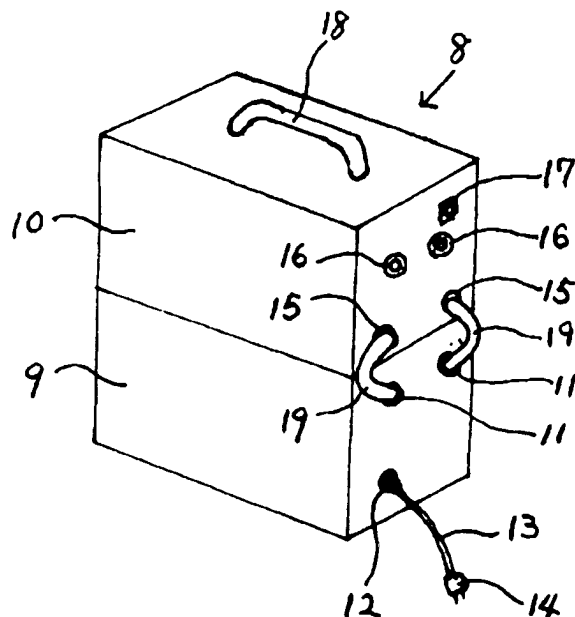
CC38 DD28 FF02 GG21

(54) 【発明の名称】 持ち運び可能なエンジンスターター

(57) 【要約】

【課題】 充電器と密封式の電池とを別個のケースに収納し、その充電器と密封式電池との接続、切離しを可能とし、電池を収納したケースを持ち運び、車輛等のバッテリーまたはセルモーターに接続してエンジンを始動することを可能とする。

【解決手段】 密封式の電池をケース10に収納し、密封式の電池を充電するための充電器をケース9に収納し、ケース9は収納した充電器を外部電源に直接または他の部材を介して接続できる手段を備え、ケース10は、電力出力用コードを収納した電池に接続して車輛用バッテリーまたはセルモーターの入力端子に接続可能な手段16を備え、ケース9および10には収納した充電器と電池とを接続する係合・分離可能な手段11、15を設け、ケース10をケース9より離して持ち運び可能とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 密封式の電池と該密封式の電池を充電するための充電器を別個のケースに収納し、前記充電器を収納したケースは、前記充電器を外部電源に直接または他の部材を介して接続できる手段を備え、前記電池を収納したケースは、電力出力用コードを前記電池に接続して車輛用バッテリーまたはセルモーターの入力端子に接続可能な手段を備え、前記充電器を収納したケースと電池を収納したケースとに前記充電器と前記電池とを接続する結合・分離可能な手段を備えてなり、前記電池を収納したケースを前記充電器を収納したケースより離して持ち運び可能とするエンジンスタート。

【請求項2】 充電器と電池とを接続する結合・分離可能な手段が、充電器を収納するケースと電池を収納するケースいずれか一方のケースに、一端を内部の充電器または電池に接続して取付け、他端にプラグを取り付けたコードと、他方のケースに設けた内部の電池または充電器に接続するコンセントよりなり、前記プラグを前記コンセントとに差し込むことにより前記充電器と電池との接続を可能とすることを特徴とする請求項1に記載のエンジンスタート。

【請求項3】 充電器と電池とを接続する結合・分離可能な手段が、充電器を収納したケースの上面かまたは電池を収納したケースの底面のいずれかの一方の面に設けた、前記ケースの内部に収納した充電器または電池に接続する雌型端子と、他方の面に設けた、前記ケースの内部に収納した電池または充電器に接続する雄型端子とよりなり、前記充電器を収納したケースの上に前記電池を収納したケースを載置することにより前記雄型端子が雌型端子に嵌合して、前記充電器と電池とが接続し、電池を収納したケースを持ち上げることにより雄型端子が雌型端子より抜けて、充電器と電池との接続が切れることを可能とすることを特徴とする請求項1に記載のエンジンスタート。

【請求項4】 雄型端子は、充電器を収納したケースの上面かまたは電池を収納したケースの底面のいずれか一方の面に突設した絶縁性の突部の中心縦軸を貫通し、その先端が前記突部の頂面に露出し、他端はケース内に露出して充電器または電池の端子に接続してなり、雌型端子は、他方の面に前記突部に対応する位置に前記突部を挿通できる2つ孔を設け、各孔の周縁の内面に該孔の中心に対称の位置に2本の絶縁性の支柱を立設し、それら2対の支柱のそれぞれに、2つのバカ孔を有する金属板のそれぞれのバカ孔に前記支柱を挿通させて該金属板を昇降自在とし、かつ、支柱の先端に一端を固定したバネの他端を前記金属板に固定して、該金属板を前記ケースの孔方向に付勢してなり、前記電池を収納したケースを充電器を収納したケースの上に載置すると、前記突部が前記ケースの孔に挿入し、前記突部の頂面に露出した端子の先端で前記金属板を押して当接し、前記充電器と電

池とが接続し、前記電池を収納したケースを充電器を収納したケースから持ち上げると前記突部が前記孔から抜けて前記充電器と電池との接続が切れることを特徴とする請求項1に記載のエンジンスタート。

【請求項5】 充電器を収納したケースの両側上縁のいずれか一方または双方および前後の上縁のいずれか一方に、上方外方向に傾斜したガイド部を設けてなることを特徴とする請求項1、3または4のいずれかに記載のエンジンスタート。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、車輛、重機、農機等に搭載されているバッテリーの容量が低下してセルフスタートでエンジンが始動出来ない時に、前記車輛等のバッテリーの端子、または、前記車輛等のセルモーターの入力端子に接続し、エンジンスタートすることの出来る持ち運び可能なエンジンスタートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、車輛等のバッテリーの容量が低下した場合には充電器を用いて家庭用電源から充電するか、または、他の車のバッテリーから充電しているが、家庭用電源から離れた場所や、他の車がない時、または普通の車が行けない場所では充電出来ないで、図2に示すような、持ち運び可能なエンジンスタート、すなわち、エンジンスタートのための持ち運び式の電気供給用の装置1が用いられている。

【0003】この装置1は、図6に示すように、充電器2と密閉式の電池3（以下単に電池3と言う）とをケース4内に収納し、充電器2と電池3とを配線で接続し、ケース4に取り付けたコンセント5と電池3とを接続し、充電器2をプラグ6で外部電源と接続可能とし、ケース4には把手7を設けて携帯可能としたものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この装置1は、外部電源にプラグ6で充電器2に接続して電池3を満充電状態にし、プラグ6を外して必要な場所へ装置1を持ち運び、その場所にある車輛等のエンジンのセルモーターの入力端子と装置1のケース4のコンセント5とを接続して車輛等のエンジンの始動に用いるのであるが、この装置は非常に重く、持ち運びに苦勞する。特に、工事や農耕の場所への通路や足場が極めて悪いので、運搬の苦勞は大変なものである。

【0005】この発明は、充電器2と電池3とを別個のケースに収納し、その充電器2と電池3との接続・切離しを容易にし、両ケースを分離して満充電した電池3を収納したケースだけを持ち運び、車輛等のバッテリーの端子、または、車輛等のエンジンのセルモーターの入力端子に接続し、エンジンを始動することができ、また、他のバッテリーを充電することもできる、持ち運び可能

なエンジンスターターを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】密封式の電池と該密封式の電池を充電するための充電器（以下単に充電器と言う）を別個のケースに収納し、前記充電器を収納したケースは、前記充電器を外部電源に直接または他の部材を介して接続できる手段を備え、前記電池を収納したケースは、電力出力用コードを前記電池に接続して車輛用バッテリーまたはセルモーターの入力端子に接続可能な手段を備え、前記充電器を収納したケースと電池を収納したケースとに前記充電器と前記電池とを接続する結合・分離可能な手段を備えてなり、前記電池を収納したケースを前記充電器を収納したケースより離して持ち運び可能とする。

【0007】充電器と電池とを接続する結合・分離可能な手段は、充電器を収納するケースと電池を収納するケースいずれか一方のケースに、一端を内部の充電器または電池に接続して取付け、他端にプラグを取り付けたコードと、他方のケースに設けた内部の電池または充電器に接続するコンセントとで構成し、前記プラグを前記コンセントとに差し込むことにより前記充電器と電池との接続を可能とする。

【0008】または、充電器と電池とを接続する結合・分離可能な手段は、充電器を収納したケースの上面かまたは電池を収納したケースの底面のいずれかの一方の面に設けた、前記ケースの内部に収納した充電器または電池に接続する雌型端子と、他方の面に設けた、前記ケースの内部に収納した電池または充電器に接続する雄型端子とで構成し、前記充電器を収納したケースの上に前記電池を収納したケースを載置することにより前記雄型端子が雌型端子に嵌合して、前記充電器と電池とが接続し、電池を収納したケースを持ち上げることにより雄型端子が雌型端子より抜けて、充電器と電池との接続が切れることを可能とする。

【0009】雄型端子は、充電器を収納したケースの上面かまたは電池を収納したケースの底面のいずれか一方の面に突設した絶縁性の突部の中心縦軸を貫通し、その先端が前記突部の頂面に露出し、他端はケース内に露出して充電器または電池の端子に接続してなり、雌型端子は、他方の面に前記突部に対応する位置に前記突部を挿通できる2つ孔を設け、各孔の周縁の内面に該孔の中心に対称の位置に2本の絶縁性の支柱を立設し、それら2対の支柱のそれぞれに、2つのバカ孔を有する金属板のそれぞれのバカ孔に前記支柱を挿通させて該金属板を昇降自在とし、かつ、支柱の先端に一端を固定したバネの他端を前記金属板に固定して、該金属板を前記ケースの孔方向に付勢してなり、前記電池を収納したケースを充電器を収納したケースの上に載置すると、前記突部が前記ケースの孔に挿入し、前記突部の頂面に露出した端子の先端で前記金属板を押して当接し、前記充電器と電池

とが接続し、前記電池を収納したケースを充電器を収納したケースから持ち上げると前記突部が前記孔から抜けて前記充電器と電池との接続が切れるようにするのが好ましい。

【0010】充電器を収納したケースの両側上縁のいずれか一方または双方および前後の上縁のいずれか一方に、上方外方向に傾斜したガイド部を設けるのが好ましい。

【0011】

【発明の実施の形態】この発明の実施の形態を図面により説明する。第1の実施の形態を図1に基づき説明する。

【0012】図1に示す装置8は、充電器（図示省略）を収納したケース9と密封式の電池3（図示省略）を収納したケース10とよりなる。

【0013】電池を充電すると水素ガスと酸素ガスが発生する。従って、普通の自動車バッテリー等は充電するときに必ずケース上面の栓を抜いて充電する。密封電池は栓を抜くことが出来ないで、ある一定以内のガスの発生であればその発生したガスを電極に吸収するようになっている。従って、密封電池を充電するには、電流を制御してガスの発生を一定以内に抑えることが必要である。

【0014】そこで、ケース9に収納する充電器は、予め満充電時電圧を13.8Vに設定し、充電開始当初は、約3.8Aの電流でスタートし、徐々に減少させ、満充電に近づけばかぎりなく0アンペア近くに絞りを、ガスの発生が一定以内になるようになっており、また、再び自己放電で電圧が下がれば、充電を開始し、満充電になるようになっている。なお、満充電時の設定電圧および充電時の設定電流は任意に設定できるようにしてもよい。

【0015】ケース9の前面または側面には、中に収納した充電器のプラス、マイナスの端子（図示省略）のそれぞれに対応して接続したコンセント11、11を設ける。また、ケース9の前後面または側面には、コード13の一端を充電器に接続する端子に固定し、他端にプラグ14を取り付けてもよいが、コンセント12を設け、コード13の一端にもプラグを取り付け、そのプラグをコンセント12に差込み接続する形式のものにしてもよい。

【0016】ケース10は、ケース9のコンセント11、11に対応し、前後面または側面にコンセント15、15を設け、中に収納した電池3のプラス、マイナスの端子と接続する。更にケース10の前後面または側面には、コンセント16、16を設け、ケース10内に収納した電池3のプラス、マイナスの端子と接続する。また、コンセント16を設けた面にブレーカー17を設け、コンセント16、16と電池3の端子との接続が逆であるときに自動的に電流を切れるようにするのが好ま

しい。ケース10内には、電池3が満充電した場合に、充電を自動的に停止させる回路を設けるのが好ましい。

【0017】この装置8は、ケース9の上にケース10を載置するか、または、ケース9の近くにケース10を置き、コード19、19でコンセント11、11と15、15を接続することにより中の充電器と電池とを接続し、プラグ14で外部電源に接続して電池を充電する。電池が満充電すると差込みプラグ14を外部電源から外す。電池3が満充電した場合に、充電を自動的に停止させる回路を設けてある場合には、プラグ14を外さずにそのままにしておいてもよい。ケース9または10に、スイッチを設け、スイッチで電池3とコンセント15との接続、または、充電器とコンセント11との接続を開閉、すなわち、電池3と充電器との接続を開閉できるようにしてもよい。コード19は、両端を差込み式のプラグにしてもよく、または、一端をケースに固定し、他端を差込み式プラグにしてもよい。

【0018】ケース9にスイッチを設けて外部電源と充電器との接続を開閉、すなわち、充電器と外部電源との接続を開閉出来るようにするのが好ましい。また、上記スイッチを設けずに、ケース9または10に、電池が満充電すると電池と充電器、または、充電器と外部電源との接続がされる回路を設けるのが好ましい。また、充電状況が確認出来るように、ケース9または10にランプを設けて、電池の充電中と充電完了をランプで表示出来るようにするのが好ましい。

【0019】車輛等のバッテリーの容量が低下しエンジンスタートできない時には、コード19をケース10のコンセント15から外し、把手18でケース10を必要な場所に持ち運ぶ。ケース10内には充電器が収納されていないので、軽量で持ち運びが容易である。

【0020】そして、車輛等のバッテリーの容量が少し低下したためにエンジンを始動出来ないときには、図2(A)に示すように、ケース10のコンセント16、16にコードの一端のプラグを差込み、他端を車輛等のバッテリー44のプラス、マイナスの端子に接続し、ケース10内の電池と車輛等のバッテリーの双方の力でエンジンを始動する。

【0021】また、車輛等のバッテリー44の容量がかなり低下したためにエンジンを始動出来ないときには、車輛等のバッテリー44に電気を取られてセルモーターを回転出来ないために、ケース10のコンセント16、16にコードの一端のプラグを差込み、他端を車輛等のバッテリー44に接続しないで、車輛等のセルモーター45に接続する。この場合に、コンセント16、16に接続したコードの一端を直接セルモーター45に接続するのは容易でないで、実際は、図2(B)に示すように、セルモーター45とコードで繋がったバッテリーターミナルの双方ををバッテリー44より外し、コンセント16、16に接続したコードの他端のワニ口クリップ

41等接続具で外したバッテリーターミナルと係合接続するか、または、バッテリーターミナルの一方はバッテリー44より外さないで、そのバッテリーターミナルハコンセント16、16に接続した一方のコードの他端のワニ口クリップ41等接続具を係合接続し、バッテリーターミナルの他方をバッテリー44より外し、そのバッテリーターミナル他方のコードの他端のワニ口クリップ41等接続具で外したバッテリーターミナルと係合接続する。

【0022】第2の実施例を図3および図4に基づき説明する。この装置20は、電池3を収納したケース21を充電器2を収納したケース22の上に載置するだけで電池3と充電器2が接続出来るようにしたものである。

【0023】ケース21は、両側面と底面とよりなる部材21aと、底面がなく、両側面、上面および前後面よりなる部材21bとよりなり、部材21bを部材21a内に嵌合し、両部材の側面をビス（図示省略）で着脱自在に係合する。ただし、ケース21は上記の構造に限定するものではなく、通常の箱型で、いずれかの面を開閉できるものであればよい。

【0024】ケース21の底に2つの孔23を設け、各孔23の中心に対して対称の周縁位置に、2本の絶縁性の支柱24を立設し、その2本の支柱24を、2つのバカ孔を設けた電導性のよい金属板25に挿通させ、それぞれの支柱24の頭部に一端を固定し、他端を金属板25に固定したバネ26で金属板25を下方に付勢し、金属板25を可動端子とする。そして、金属板25と電池3の端子とをコードで接続する。絶縁性の支柱24を用いるのは、金属板25に電流を通じてもケース21に導電しないようにするためである。

【0025】ケース21の前後面または側面に出力コンセント27、27を設け、電池3の端子とコードで接続する。また、コンセント27を設けた面にブレーカー17を設け、コンセント27に接続したコードがエンジンのセルモーターの入力端子に逆に接続したときに、接続を遮断できるようにするのが好ましい。

【0026】ケース21の上面に把手28を設け、ケース21を持ち運び可能とする。

【0027】ケース22は、両側面と底面とよりなる部材22aと、底面がなく、両側面、上面および前後面よりなる部材22bとよりなり、部材22bを部材22a内に嵌合し、両部材の側面をビス（図示省略）で着脱自在に係合する。ただし、ケース22は上記の構造に限定するものではなく、通常の箱型で、いずれかの面を開閉できるものであればよい。

【0028】ケース22の上面には、ケース21の孔23、23に対応して、孔23、23に挿入しうる2つの突部29を設け、出力端子30、30の先端を、突部29の頂面に露出させ、他端をケース22の天井に突出させ、充電器2の端子とコードで接続する。

【0029】充電器2の2つの端子と2つの出力端子30とを直接コードで接続してもよいが、ケース22の上面板にマイクロスイッチ31を取り付け、その端子をケース22の上面に露出させ、一方の出力端子30をマイクロスイッチ31に接続し、マイクロスイッチ31と充電器2の一方の端子とを接続し、ケース21の底面に突部33を設け、ケース21をケース22に載置すると、突部33が端子32を押し、マイクロスイッチ31がONして端子30と充電器2の一方の端子とが接続するようにしてもよい。ケース21が持ち上げられてケース21と22とが分離したときに、出力端子30が露出するので、マイクロスイッチ31で上記のとおり接続を開閉することにより、手が触れて感電したり、電導製の物体が触れてショートしたりする等の危険を防止することができる。

【0030】ケース21をケース22に載置する際に、ケース21の孔23とケース22の突部29の位置を自動的に対応させるために、ケース22の両側方のいずれか一方または双方の上縁および前後いずれか一方の上縁にガイド34を設けるのが好ましい。ガイド34は、図3および図4に示すように、上向きで外方向に傾斜するのが好ましい。ガイド34は、ケース21にあっては、前面または後面のいずれかの上縁に溶接またはビス止めで立設するか、または、部材21bを形成する際に、ガイド34を設けた前面板または後面板を上面板に溶接またはビス止めで結合してもよい。また、ケース22にあっては、部材22aを形成するときに、両側面をプレス加工で曲げてガイド34を形成してもよく、または両側面の上縁部に溶接またはビス止めで形成してもよい。

【0031】このガイド板34により、ケース21の側方下縁と前後いずれかの下縁をガイド板34の傾斜内面に載置し、ケース21の重力による下降にまかせれば、ケース21がケース22に当接載置された時には、自然に突部29が孔23に挿入し、出力端子30が金属板25を押し、その際バネ26が金属板25を下方へ押ししているため、出力端子30と金属板25との接触状態が維持される。マイクロスイッチ31と突部33を設けてある場合には、上記の要領によるケース22上へのケース21の載置により、自然にマイクロスイッチ31と突部33とが対応し、突部33がマイクロスイッチ31の出力端子30を押し、充電器2と電池3とを接続し、ケース21を持ち上げることで、充電器2と電池3との接続が自然に切れる。

【0032】次いで充電器2を外部電源に接続する。この接続は、ケース22の側面または前後面のいずれかに設けた、充電器2に接続するコンセント35に、図5(B)に示すようなコード36を接続し、そのプラグ37を外部電源のコンセントに差込むことにより行う。コンセント35の代わりにレセプタクルを取付けてもよい。コード36を用いる代わりに、ケース22の側面ま

たは前後面のいずれかに設けた入力端子にコードの一端を接続固定し、他端にプラグを取り付けておき、このプラグを外部電源のコンセントに差込むことにより接続してもよい。

【0033】図4において、マイクロスイッチ31をケース22に取り付けたが、ケース21の突部33の代わりにマイクロスイッチをケース21に取り付け、金属板25と電池3の端子との配線のうち一方の配線をこのマイクロスイッチを介して接続し、ケース22のマイクロスイッチ31の代わりに、突部を設け、ケース21をケース22の上に置くと、この突部が前記マイクロスイッチを押して接続し、ケース21を持ち上げることで突部がマイクロスイッチからはなれて接続が切れるようにしてもよい。

【0034】この装置20は、通常時には外部電源のある場所で、コード36等接続手段を用いて外部電源にケース22の充電器2を接続し、ケース22の上にケース21を載置し、ケース21内の電池3をほぼ満充電状態にしておく。電池3が充電中であることが外部から確認できるように、ケース21または22のいずれかにランプ42を設け、電池3が充電中と満充電とを確認できるようにランプで表示するのが好ましい。

【0035】そして、必要な場合には、ケース21を把手28で持ち上げ、必要な場所へ持ち運び、車輛等のバッテリーを補完し、または車輛等のバッテリーに代えてケース21内の電池3を用いる。すなわち、(0020)または(0021)に説明したのと同じ要領で、ケース21のコンセント27と車輛等のエンジンのセルモーターの入力端子とを接続する。接続用のためのコードとしては通常のコードを用いてもよいが、図5(A)に示すような接続具38を備えたコードを用いるのがよい。接続具38は、コード39の一端にプラグ40を取付け、他端に罎口クリップ41を取付けたものである。この接続具38を2個使い、それぞれのプラグ40をケース21のコンセント27に差込み、(0020)または(0021)に説明したのと同じ要領で、罎口クリップ41で車輛等のバッテリーのターミナル端子を挟んでエンジンを始動させる。

【0036】ケース22の突部29の出力端子30と金属板25による接続手段の代わりに、他の公知の接続手段を採用してもよい。例えば、ケース21とケース22の対向面の何れか一方にコンセント等の雌型接続部を設け、他方の面にプラグ等の雄型接続部を設けて、ケース21をケース22の上に載置することにより、接続するようにしてもよい。

【0037】ケース22の充電器2で、ケース21の電池以外の車輛用バッテリー等他の一般のバッテリーを充電できるように、ケース22のいずれかの面に出力用のコンセント43を設けてもよい。

【0038】

【発明の効果】この発明に係る装置は、

1) 充電器と電池とが別個のケースに収納され、両ケースは結合分離が自由で、通常時には両者を結合し、充電器を外部電源に接続して電池を満充電しておき、必要なときに、両ケースを分離し、電池を収納したケースを必要な場所へ持ち運び、その電池で直ちに車輛等のエンジンを始動することが出来る。

2) 上記の持ち運びにおいて、持ち運ぶケースには充電器が収納されていないので、軽量で、持ち運びが容易で、ほとんど労力を必要としない。

3) 充電器を収納したケースは持ち運ばないので、容量の大きい充電器を使用することができる。

4) 密閉式の電池を用いるので、液漏れがなく、衣服等の損傷等の危害を受ける恐れはない。

5) 充電器を収納したケースに電池を収納したケースを載置するだけで電池と充電器が接続するように、両ケースの対向する面に接続手段を設けた場合には、接続および切離しに手数がかからない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明に係る装置の斜視図である。

【図2】 この発明に係る装置の使用説明図である。

【図3】 この発明に係る他の実施の形態の装置の斜視図である。

【図4】 図2に示す装置の内部説明図である。

【図5】 装置に用いる部品の斜視図である。

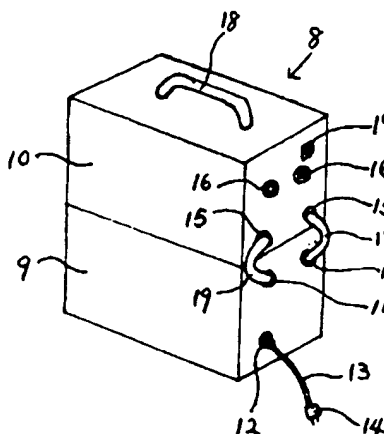
【図6】 従来の装置の内部説明図である。

【符号の説明】

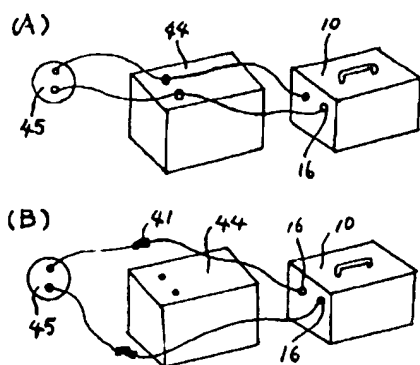
- 1 装置
- 2 充電器
- 3 バッテリー
- 4 ケース
- 5 ソケット

- 6 差し込みプラグ
- 7 把手
- 8 装置
- 9、10 ケース
- 11、12、15、16 ソケット
- 13 コード
- 14 差し込みプラグ
- 17 ブレーカー
- 18 把手
- 20 装置
- 21、22 ケース
- 23 孔
- 24 支柱
- 25 金属板
- 26 バネ
- 27 ソケット
- 28 把手
- 29 突部
- 30 出力端子
- 34 ガイド板
- 35 入力ソケット
- 36 コード
- 37 プラグ
- 38 接続具
- 39 コード
- 40 プラグ
- 41 罎口クリップ
- 42 ランプ
- 43 コンセント
- 44 バッテリー
- 45 セルモーター

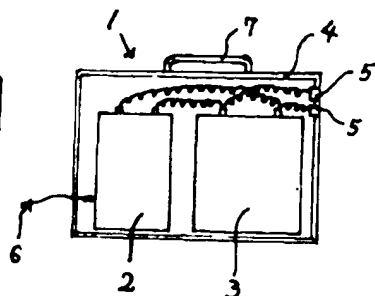
【図1】



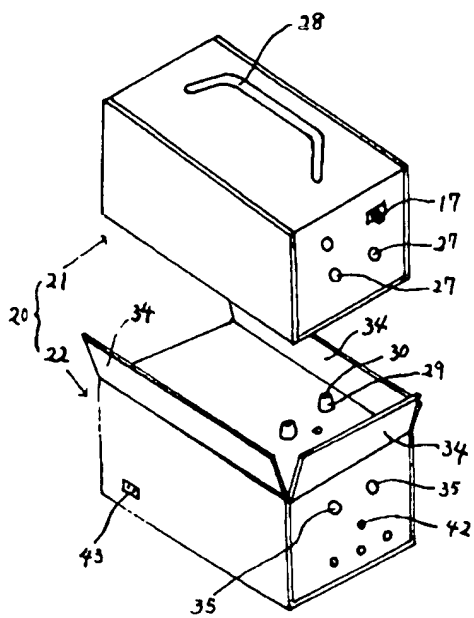
【図2】



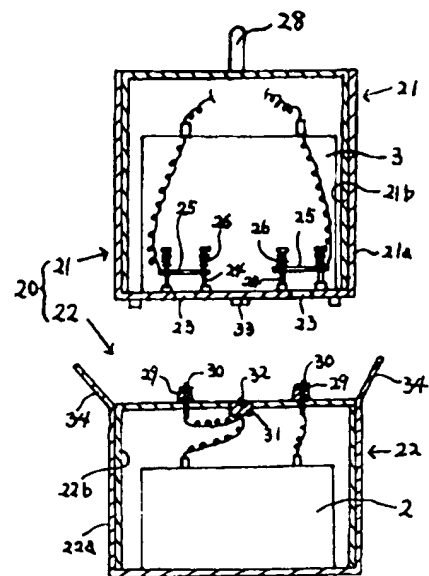
【図6】



【図3】

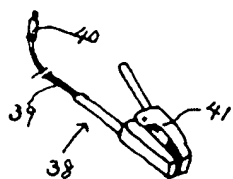


【図4】



【図5】

(A)



(B)

